

Отчет

Домашнее задание №1

Выполнил: Иванов Д.Е. гр. М118

Задача: реализовать последовательный алгоритм умножения матриц и оценить влияние кэша на время работы программы.

Матрицы хранить в бинарном файле следующего формата:

Тип	Возможные значения	Описание
Char	'f', 'd'	Тип данных матрицы
Size_t	Натуральные $N > 0$	Число строк
Size_t	Натуральные $M > 0$	Столбцов
Float * / double *	Буффер $N \times M$ элементов	

Реализованы следующие утилиты (приведен формат вызова):

`./main A.in B.in C.out` – умножение матриц и запись в файл

`./timeit f N M ijk` – генерация матриц указанного формата, перемножение в указанном порядке циклов, вывод времени

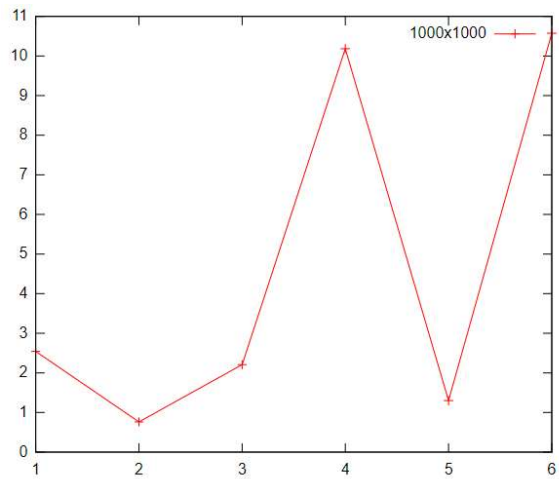
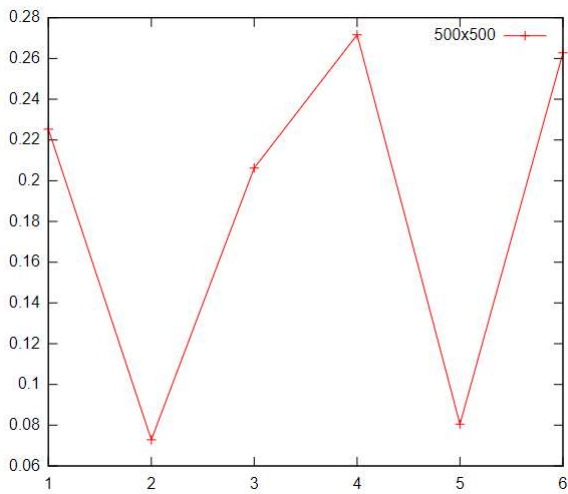
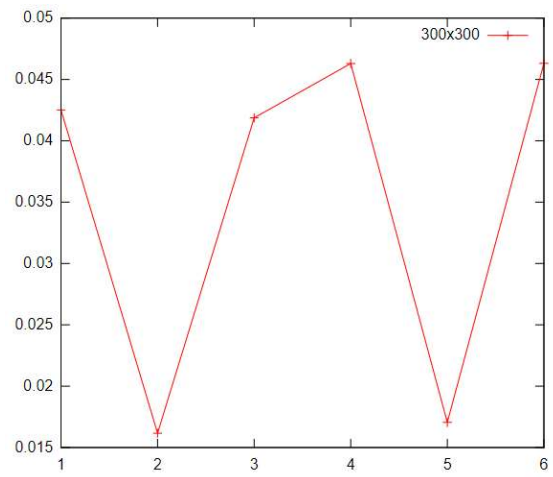
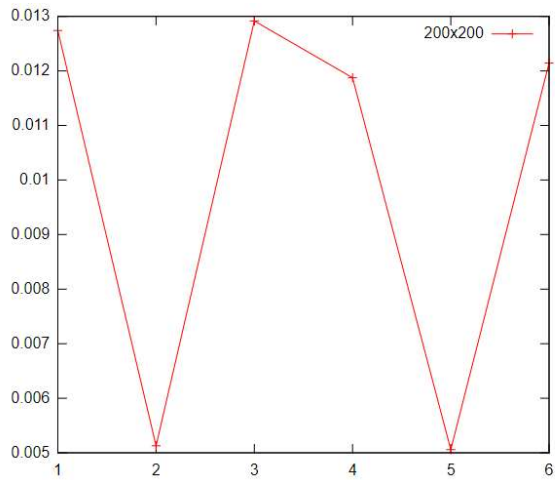
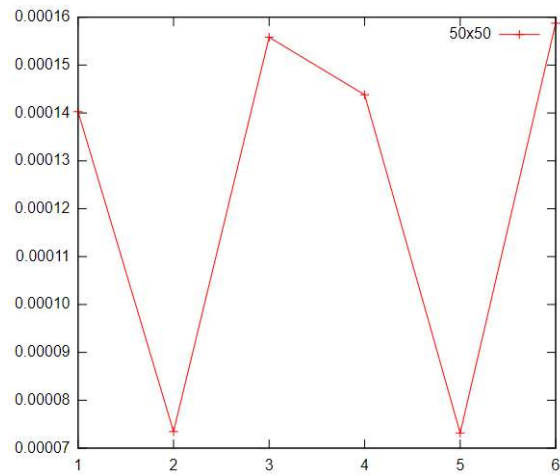
`./gen f N M C.out` – генерация матрицы в файл

`./print C.in` – вывод на печать в консоль матрицы из файла

`./compare A.in B.in` – сравнение матриц

Для различных размеров матриц были произведены замеры времени в различных режимах. См. графики и таблицу соответствия.

ijk	1
lkj	2
Jik	3
Jki	4
Kij	5
Kji	6



Можно видеть, что наилучшим оказался порядок умножения ikj , а наихудшим kji .